

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/000904

International filing date: 31 January 2005 (31.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 20 2004 018 714.0
Filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 25 February 2005 (25.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 20 2004 018 714.0

Anmeldetag: 2. Dezember 2004

Anmelder/Inhaber: Teeuwen Präzisions GmbH, 41748 Viersen/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zur Vor-Ort-Entsorgung von Hygienemüll,
insbesondere von Inkontinenz-Artikeln

IPC: B 03 B 9/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 1. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Benzelius".

Benzelius

RICHTER, WERDERMANN, GERBAULET & HOFMANN

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS® • PATENTANWÄLTE

EUROPEAN TRADEMARK & DESIGN ATTORNEYS

HAMBURG • BERLIN • MÜNCHEN

DIPL.-ING. (CHEM.) JOACHIM RICHTER® • B E R L I N
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET® • H A M B U R G
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN® • - 1 9 8 6
DIPL.-GEOL. MATTHIAS RICHTER • MÜNCHEN
DIPL.-PHYS. DR. ANDREAS HOFMANN® • MÜNCHEN

Neuer Wall 10 / II • 20354 HAMBURG

☎ +49/(0)40/34 00 45 / 34 00 56

Telefax +49/(0)40/35 24 15

eMail: ham@rwgh.de

URL: <http://www.rwgh.de>

Ihr Zeichen
Your File

Unser Zeichen
Our File

HAMBURG

T 04539 III 6915

2. Dezember 2004

Anmelder: Teeuwen Präzisions GmbH
Hormesfeld 9
D-41748 Viersen (DE)

Titel: Vorrichtung zur Vor-Ort-Entsorgung von
Hygienemüll, insbesondere von Inkontinenz-
Artikeln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vor-Ort-Entsorgung von Hygienemüll, insbesondere von Inkontinenz-Artikeln gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Durch die DE-A-691 24 107 ist ein Verfahren zur Behandlung von absorbierenden sanitären Papierprodukten zur Auftrennung derartiger Produkte in ihre Komponenten bzw. in Komponenten davon bekannt, die eine Form aufweisen, welche zum Rezyklieren bzw. zur Wiederverwendung geeignet ist, wobei die Produkte zumindest Kunststoff-

, Zellulose- und superabsorbierende Polymer-(„SAP“-) Feststofffraktionen umfassen, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst: Behandeln der Produkte in zerkleinerter Form in einem Bad einer wässrigen Lösung, um lösliches Material zu lösen und das SAP so zu behandeln, dass dessen Quellen in wässrigen Medien gehemmt, verhindert oder umgekehrt wird und Abtrennen der Lösung von löslichem Material von zumindest einer der Feststofffraktionen.

Die zur Durchführung dieses Verfahrens verwendete Vorrichtung umfasst eine drehbare und kippbare, zylindrische Trommel mit einem ersten und einem zweiten Ende, die eine wässrige Lösung beinhalten bzw. aufnehmen kann und aus einer horizontalen Position in eine gekippte Position kippbar ist, in welcher gekippten Position das zweite Ende tiefer als das erste Ende liegt, wobei das erste Ende zum Einbringen des Produktes in das Innere der Trommel und zum Beinhalten des Produktes darin ausgebildet ist, wobei das zweite Ende einen Auslass zur Abgabe des Produktes aus der Trommel besitzt, ferner Mittel zum Drehen der Trommel in zumindest einer von horizontalen und gekippten Positionen, Mittel zum Kippen der Trommel aus der horizontalen in die gekippte Position, wobei zur Behandlung von absorbierenden, sanitären Papierprodukten, um derartige Produkte in ihre Komponenten bzw. in Komponenten davon, deren Form zum Rezyklieren bzw. zur Wiederverwendung geeignet ist, aufzutrennen und zwar unter Verwendung von Mitteln zum Abtrennen von Feststoffen von Flüssigkeiten in der Trommel, einen im Inneren der Trommel befindlichen Rührer, um ein Kommunizieren des Produktes in der Trommel zu bewirken. Mit diesem Verfahren und der hierfür ausgebildeten Vorrichtung soll erreicht werden, dass absorbierende, sanitäre Papierprodukte mit superabsorbierenden Polymer so behandelt werden können, dass einige oder alle der Komponenten derartiger Produkte in einer Form wiedergewonnen werden können, die das Rezyklieren oder eine andere

Verwendung dieser Komponenten erleichtert. Eine Entsorgung ist nicht vorgesehen.

Des weiteren ist durch die DE-A-198 53 520 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entsorgen von Hygienemüll bekannt. Um Volumen und Gewicht von Hygienemüll zu vermindern und die Belästigung durch üble Gerüche abzustellen, wird hier der Hygienemüll nach mechanischer Zerkleinerung mit einer Hygieneflüssigkeit in Berührung gebracht, welche Wasser mit einem in transportablen Toiletten verwendbaren Sanitärzusatz in solchen Mengen enthält, dass der im Hygienemüll enthaltene Zellstoff mit Gelkörnern zusammen mit den darin aufgenommenen Körperausscheidungen aufgelöst wird. Die gebrauchte Hygieneflüssigkeit wird in den Kanal abgeführt, wobei der verbleibende Rest des zerkleinerten Hygienemülls im wesentlichen aus Kunststoff nach dem Entwässern recycelt wird.

Absorbierende sanitäre Papierprodukte bestehen bekannterweise aus einem Vlies aus einem flüssigkeitsdurchlässigen Material, z. B. aus einer flüssigkeitsdurchlässigen Membran aus einem geeigneten Kunststoff oder aus gewebten Produkten aus Baumwolle, einer flüssigkeitsundurchlässigen hinteren Lage, abbaubaren Kunststofffilmen auf Stärkebasis, Webstoff oder Kautschuk und einem absorbierenden oder adsorbierenden Kern aus im Luftstrom aufgebrachten Zellstoffflusen und/oder aus synthetischen zellulosehaltigen gebundenen oder ungebundenen Polypropylenfilamenten, Hanf oder anderen adsorbierenden Fasermaterialien. Der Kern ist in einer Krepp-Umhüllung aus nassfesten Papierlagen oder einem Material mit ähnlichen Eigenschaften eingeschlossen oder eingewickelt. Die Umhüllung des Kerns kann atmungsaktiv, biologisch abbaubar, geruchshemmend oder auf andere Weise abbaubar oder löslich sein. Der Kern kann auch aus einem Material aus superabsorbierenden Polymer-(SAP-)Material entsprechend der DE-A-691 24 107 bestehen. Windeln und Inkontinenz-

Produkte benutzen druckempfindliche Klebstoffe für wiederverschließbare Klebebandlaschen oder ähnliche Verschlussmechanismen. Auch können diese Inkontinenz-Produkte mit druckempfindlichen Klebstoffen für Klebstofflinien versehen sein, um eine Befestigung z. B. in Form einer Einlage an der Unterwäsche der Trägerin bzw. Trägers befestigen zu können. Die Verwendung von absorbierenden, sanitären Papierprodukten ist zwar praktisch oder auch notwendig; ihre Entsorgung führt jedoch zu zahlreichen Problemen. Nach den bekannten Verfahren und mittels der bekannten Vorrichtungen können derart absorbierende sanitäre Papierprodukte so behandelt werden, dass einige oder alle der Komponenten derartige Produkte in einer Form wiedergewonnen werden können, die das Recyceln oder eine andere Verwendung dieser Komponenten erleichtert.

Des weiteren ist durch die WO 03/009942 eine Vorrichtung zur Vor-Ort-Entsorgung von Inkontinenz-Artikeln bekannt. Diese Vorrichtung umfasst ein Grundgehäuse, in dem eine Einrichtung aus einem trommelartigen Gehäuse mit einer oberen Einfüllöffnung und einer im Innenraum des Gehäuses angeordneten, feststehenden oder um eine horizontale Drehachse in Umlauf versetzbare zylindrische Trommel und mit zwei die beiden Trommelöffnungen stirnseitig verschließenden Wandplatten, von denen die erste Wandplatte mit dem Trommelgehäuse verbunden ist und die zweite Wandplatte in Trommeldrehachsenlängsrichtung verschiebbar und um ihre Mittelachse drehbar ausgebildet ist, wobei die beiden stirnseitigen Trommelwandplatten an ihren gegenüberliegenden Wandflächen in den Trommelinnenraum hineinreichende Zerkleinerungsmesser tragen, angeordnet ist. Außerdem sind Zuläufe für Waschwasser, für eine Hygieneflüssigkeit und für Chemikalien sowie Ableitungen für die abgesogenen festen Bestandteile des Entsorgungsgutes vorgesehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine kompakte, kleinsten Raum einnehmende Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit der Inkontinenz-Artikel unter Verwendung eines hohen Schneid- und Zerteileffektes in die einzelnen Komponenten zerlegt werden können, um die erhaltenen und zerkleinerten Feststoffkomponenten des Entsorgungsgutes vor Ort zu rezyklieren und somit das Gesamtprodukt wirtschaftlich zu entsorgen oder einer zentralen industriellen Verarbeitung zuzuführen, wobei eine Reduzierung der für die Zerkleinerung und für das Zertrennen des Entsorgungsgutes aufzuwendenden Kräfte reduziert werden sollen. Darüber hinaus soll die Vorrichtung nur wenige Bauteile umfassen, so dass die Vorrichtung wirtschaftlich hergestellt werden kann. Dadurch, dass alle Bauteile auf kleinstem Raum in einem Gehäuse untergebracht sind, ist der Einsatz auch z. B. in Heimen mit geringer Insassenanzahl wirtschaftlich einsetzbar.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Vorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Erfindungsgemäß besteht die Vorrichtung zur Entsorgung von Hygienemüll aus einem Gehäuse, in dem

- ein feststehender trommelartiger Behälter mit einer verschließbaren Einfüllöffnung für den Hygienemüll, einem Zulauf für dosierte Waschflüssigkeit und für eine dosierte Hygieneflüssigkeit zum Unterdrücken von Gerüchen und für Chemikalien, z. B. Desinfektionsmittel, in pulverförmigem oder flüssigem Zustand, wobei der Behälter im bodenseitigen Bereich eine Sammelrinne mit einem Abfluss für den zerkleinerten mit Waschflüssigkeit durchsetzen Hygienemüll mit einer Transporteinrichtung aufweist und wobei in dem Innenraum des Behälters im Bereich einer seiner beiden Stirnwände eine umlaufend antreibbare Messerscheibe mit

zum Innenraum des Behälters gerichteten Schneidmessern angeordnet ist.

eine sich an die Transporteinrichtung anschließende, in einem etwa rohrförmigen, ansteigend geführten Gehäuse angeordnete Verdichterschnecke mit unterschiedlicher Steigung und unterschiedlicher Stegstärke, das bodenseitig mit dem bodenseitigen Abfluss des Behälters verbunden ist, wobei die Transporteinrichtung bis in den bodenseitigen Bereich der Verdichterschnecke geführt ist und wobei in dem Innenraum des Gehäuses mit der Verdichterschnecke ein Siebblech zum Trennen des zerkleinerten Hygienemülls von der Flüssigkeit, die über eine Ableitung mittels einer Pumpe dem Abwasserkanal zugeführt wird, wobei im oberen Bereich des Gehäuses mit der Verdichterschnecke der von der Flüssigkeit befreite Rest des zerkleinerten und feste Bestandteile aufweisenden Hygienemülls einem Abfallbehälter zugeführt wird, angeordnet sind, wobei die Steuerung des Zulaufs für das Waschwasser und der Dosierpumpen für die Hygieneflüssigkeit und für die Chemikalie, die Steuerung für die Antriebseinrichtung für die Messerscheibe sowie die Steuerungen für die Transporteinrichtung, die Verdichterschnecke und die Pumpen und in einem Programmschaltwerk zusammengefasst sind oder mittels einer frei programmierbaren Steuerung steuerbar ist.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, Hygienemüll und insbesondere Inkontinenz-Artikel wirtschaftlich vor Ort zu entsorgen mit der Möglichkeit, die einzelnen erhaltenen Komponente, soweit zulässig, abzuleiten oder gegebenenfalls zu pelletieren. Das Zerkleinern des Entsorgungsgutes erfolgt mittels der Messerscheibe, ohne dass es hierzu eines hohen Kräfte- bzw. Energieaufwandes bedarf. Die Waschflüssigkeit mit den in dieser gelösten Bestandteilen des

zur Beseitigung von eventuell noch enthaltender Restflüssigkeit in dem zerkleinerten Entsorgungsgut entfällt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Um eventuell noch vorhandene Restflüssigkeit in dem zerkleinerten Entsorgungsgut zu entfernen, sieht eine weitere Ausführungsform vor, dass im oberen Bereich des Gehäuses mit der Verdichterschnecke der Vorrichtung ein sich nach oben verjüngender Abschnitt zum Abtrennen von Restflüssigkeit ausgebildet ist, der über eine Verbindungsleitung mit der Ableitung für die Flüssigkeit aus dem Gehäuse mit der Verdichterschnecke verbunden ist.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 in einer schaubildlichen Ansicht die Entsorgungsvorrichtung mit abgenommenen Wandplatten und

Fig. 2 schematisch den Aufbau der Entsorgungsvorrichtung mit ihren verschiedenen Bauteilen,

Gemäß Fig. 1 und 2 besteht die Vorrichtung 10 zur Entsorgung von Hygienemüll, insbesondere von Inkontinenz-Artikeln, nachfolgend als Entsorgungsgut E bezeichnet, aus einem Gehäuse 11, das von einem Rahmen 12 mit Seitenwänden 13 gebildet wird.

In dem Rahmen 12 ist ein trommelartiger Behälter 20 mit seinen Stirnwänden 21, 22 angeordnet. Bevorzugterweise ist der Behälter 20 federnd-elastisch in dem Rahmen 12 gelagert. Der Behälter 20 weist in seinem oberen Bereich eine vermittelst eines Deckels 26 verschließbare Einfüllöffnung 25 für das Entsorgungsgut E auf.

Entsorgungsgutes und die zerkleinerten Feststoffkomponenten des Entsorgungsgutes werden aus dem Innenraum des trommelartigen Behälters in eine Verdichterschnecke übergeleitet, wobei mittels der Verdichterschnecke dann die Waschflüssigkeit mit den in dieser gelösten Bestandteilen des Entsorgungsgutes von den zerkleinerten Feststoffkomponenten des Entsorgungsgutes getrennt wird. Die Waschflüssigkeit wird dann dem Abwasserkanal zugeführt, wohingegen die zerkleinerten Feststoffkomponenten des Entsorgungsgutes einem Sammelbehälter zugeführt wird, wobei auch die Möglichkeit besteht, mittels einer geeigneten Einrichtung die Feststoffkomponenten zu pelletieren.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Vor-Ort-Entsorgung des aufbereiteten Hygienemülls bzw. der Inkontinenz-Artikel, wobei auch eine stationsweise Entsorgung z. B. in Altenheimen, Krankenhäusern und Kinderheimen möglich ist. Auch ein Pelletieren der Restwertstoffe, wie Kunststoffe und Zellstoffe, ist möglich. Sowohl einzelne als auch größere Mengen an Inkontinenz-Artikeln können entsorgt werden. Der gesamte Prozess kann bei niedrigen Temperaturen durchgeführt werden. Als Waschflüssigkeit wird kaltes Waschwasser eingesetzt. Die Bestückung der Vorrichtung kann von Hand oder auch maschinell und automatisch, z. B. mittels Förderbänder, vorgenommen werden. Vorteilhaft ist, dass eine Entsorgung vor Ort ohne Lagerung und ohne Zwischentransporte möglich ist.

Die Vorrichtung weist nur wenige Bauteile auf, wodurch die Störanfälligkeit der Vorrichtung wesentlich verringert wird. Überraschenderweise hat es sich gezeigt, dass mittels der eingesetzten Verdichterschnecke eine gute Trennung der Waschflüssigkeit mit den in ihr gelösten Bestandteilen des Entsorgungsgutes von den zerkleinerten Feststoffkomponenten des Entsorgungsgutes erreicht wird, so dass eine zusätzliche Nachbehandlung

Im Innenraum 27 des Behälters 20 ist im Bereich einer seiner beiden Stirnwände 21, 22 eine Messerscheibe 30 angeordnet, die mittels einer Antriebseinrichtung 35 umlaufend antreibbar ist, wobei der Umlauf der Messerscheibe 30 konstant in der einen Richtung oder in der anderen Richtung erfolgen kann, wobei bevorzugterweise auch ein ständiger Wechsel der Umlaufrichtung vorgenommen werden kann, so dass die an der Messerscheibe 30 vorgesehenen Messer 31 voll zur Wirkung kommen können und somit der Zerkleinerungsprozess des Entsorgungsgutes verbessert wird.

Über Zuleitungen 28, 29 mit integrierten Doserpumpen bzw. -vorrichtungen 28', 29' werden dem Innenraum 27 des Behälters 20 Waschflüssigkeit WF, bevorzugterweise kaltes Waschwasser, sowie Hygieneflüssigkeit zum Unterdrücken von Gerüchen und für Chemikalien, z. B. Desinfektionsmittel, HF in pulverförmigen oder flüssigen Zustand zugeführt.

Der trommelförmige Behälter 20 aus Stahl, Kunststoff oder anderen geeigneten Materialien, weist in seinem Bodenbereich eine in Behälterlängsrichtung verlaufende rinnenförmige Auswölbung bzw. eine kanalartige Auswölbung auf, die eine Sammelrinne 40 bildet, in der eine Transporteinrichtung 50 angeordnet ist, mit der sich bodenseitig im Innenraum 27 des Behälters 20 ansammelndes Zerkleinerungsprodukt ZP ausgetragen werden kann. Dieses Zerkleinerungsprodukt ZP besteht aus Wasserflüssigkeit mit in dieser gelösten Bestandteilen des Entsorgungsgutes E und aus der zerkleinerten Feststoffkomponente FK des Entsorgungsgutes E. Die Transporteinrichtung 50 kann als Förderschnecke oder als Förderband ausgebildet sein; die mittels einer Antriebseinrichtung 51 angetrieben ist. Vermittels dieser Transporteinrichtung 50 wird das Zerkleinerungsprodukt ZP aus dem

Innenraum 27 des Behälters 20 einer Verdichterschnecke 60 in Pfeilrichtung X zugeführt.

Seitlich des trommelartigen Behälters 20 ist das rohrförmige Gehäuse 61 angeordnet, das die Verdichterschnecke 60 aufnimmt. Das Gehäuse 61 mit der Verdichterschnecke 60 ist ansteigend geführt (Fig. 1). Im unteren Bereich 61a des Gehäuses 61 steht der Gehäuseinnenraum 62 mit einem Abfluss 65 mit dem Innenraum 27 des Behälters 20 in Verbindung, so dass die Transporteinrichtung 50 bis in den Aufnahmebereich der Verdichterschnecke 60 geführt werden kann. Auf diese Weise kann das Zerkleinerungsprodukt ZP aus dem Behälter 20 der Verdichterschnecke 60 zugeführt werden. Der Antrieb für die Verdichterschnecke 60 ist bei 66 in Fig. 1 dargestellt. Als Verdichterschnecke 60 wird eine Ausgestaltung eingesetzt, bei der die Verdichterschnecke unterschiedliche Steigungen und unterschiedliche Stegstärken aufweist. Vermittels der Verdichterschnecke wird das Zerkleinerungsprodukt ZP in den oberen Bereich 61b des Gehäuses transportiert. Die Abtrennung der Waschflüssigkeit mit den in dieser gelösten Bestandteilen des Entsorgungsgutes E von der zerkleinerten Feststoffkomponente FK des Entsorgungsgutes erfolgt mittels eines in dem Gehäuse 61 vorgesehenen Siebbleches 70 durch das die Feststoffteilchen hindurchgedrückt und im oberen Bereich des Gehäuses 61 abgezogen werden, während die anfallende Waschflüssigkeit WF mit den in dieser gelösten Bestandteilen des Entsorgungsgutes über eine Ableitung 80 mit integrierter Pumpe 81 abgezogen und einem Abwasserkanal 85 zugeführt wird (Fig. 2).

Die im oberen Bereich des Gehäuses 61 ausgetragenen Feststoffteilchen bzw. die Feststoffkomponente des Entsorgungsgutes wird einem Sammelbehälter 95 über eine Ableitung 90 abgeleitet.

Eine zusätzliche Entfernung von Restflüssigkeit aus dem Zerkleinerungsprodukt ZP kann über eine spezielle Ausgestaltung des

Übergangsbereiches vom Innenraum 62 des Gehäuses 61 zur Ableitung 80 erreicht werden. Diese Ausgestaltung besteht in der Ausbildung eines verjüngenden Abschnittes 100, der in Fig. 2 bei A dargestellt ist.

Die Messerscheibe 30 trägt auf ihrer dem Innenraum 27 des Behälters 20 zugekehrten Wandfläche eine Anzahl von Messern 31 zum Zerkleinern bzw. Zerteilen des Entsorgungsgutes. Dabei kann es sich um einzelne Messer 31 handeln, jedoch auch ringförmige Messer mit einer umlaufenden Messerschneide können verwendet werden, wobei neben einem Messerring auch mehrere ineinandergesetzte Messerringe mit sich zum Mittelpunkt verkleinerndem Durchmesser eingesetzt werden können, wobei auch im Kreis angeordnete Messerabschnitte vorgesehen sein können, so dass dann Zwischenräume zwischen je zwei aneinandergrenzenden Teilringen gebildet werden, um eine verbesserte Waschflüssigkeitsumwälzung zu erreichen.

Um eine effektive Zerkleinerung bzw. Zerteilung des Entsorgungsgutes in Verbindung mit der Waschflüssigkeit zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn die Länge des Behälters 20 in etwa dem Durchmesser der Stirnwände 21 bzw. 22 des Behälters 20 entsprechen, wobei in Fig. 1 die eine der beiden Stirnwände 21, 22 nicht dargestellt ist. Der Durchmesser der Messerscheibe 30 sollte in etwa dem Durchmesser der Stirnwände 21, 22 im Bereich oberhalb der Sammelrinne 40 des Behälters 20 entsprechen. Der Behälter 20 ist in dem Rahmen 12 des Gehäuses 11 der Vorrichtung 10 feststehend angeordnet und weist eine in etwa zylindrische Form auf.

Um ein einwandfreies Überführen des in dem Behälter 20 aufbereiteten Entsorgungsgutes in die Sammelrinne 40 zu gewährleisten, geht die Behälterseitenwand 23 in einen konisch sich nach unten verjüngenden Abschnitt 20a über, der in die Sammelrinne 40 übergeht (Fig. 1).

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Vor-Ort-Entsorgung von Hygienemüll, insbesondere von Inkontinenz-Artikeln, aus einem Gewebevlies, einer saugfähigen Zellstoffschicht, ggf. mit in die Zellstoffschicht eingebettetem Gel oder saugfähigem Granulat, einer einseitigen Außenhülle aus Kunststoff und aus Klett/Klebestreifen, Gummibändern o. dgl. als Verschluss und Haltemittel, wobei der Hygienemüll mechanisch zerkleinert und in einer Waschflüssigkeit wenigstens zum Teil aufgelöst, die so erhaltene Flüssigkeit vom verbleibenden Rest des zerkleinerten Hygienemülls getrennt, die Flüssigkeit einem Abflusskanal zugeführt und der verbleibende Rest des zerkleinerten Hygienemülls entwässert sowie getrennt entsorgt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (10) aus einem Gehäuse (11) besteht, in dem
 - ein feststehender trommelartiger Behälter (20) mit einer verschließbaren Einfüllöffnung (25) für den Hygienemüll, je einer Zuleitung (28; 29) für dosierte Waschflüssigkeit (WF) und für eine dosierte Hygieneflüssigkeit (HF) zum Unterdrücken von Gerüchen und für Chemikalien, z. B. Desinfektionsmittel, in pulverförmigem oder flüssigem Zustand, wobei der Behälter (20) im bodenseitigen Bereich eine Sammelrinne (40) mit einem Abfluss (65) für den zerkleinerten mit Waschflüssigkeit durchsetzten Hygienemüll mit einer in der Sammelrinne (40) angeordneten Transporteinrichtung (50) aufweist und wobei in dem Innenraum (27) des Behälters (20) im Bereich einer seiner beiden Stirnwände (21; 22) eine umlaufend antreibbare Messerscheibe (30) mit zum Innenraum (27) des

Behälters (20) gerichteten Schneidmessern (31) angeordnet ist,

eine sich an die Transporteinrichtung (50) anschließende, in einem etwa rohrförmigen, ansteigend geführten Gehäuse (61) angeordneten Verdichterschnecke (60) mit unterschiedlicher Steigung und unterschiedlicher Stegstärke, das bodenseitig mit dem bodenseitigen Abfluss (65) des Behälters (20) verbunden ist, wobei die Transporteinrichtung (50) bis in den bodenseitigen Bereich der Verdichterschnecke (60) geführt ist und wobei in dem Innenraum (62) des Gehäuses (61) mit der Verdichterschnecke (60) ein Siebblech (70) zum Trennen des zerkleinerten Feststoffkomponenten enthaltenden Hygienemülls von der Waschflüssigkeit (WF) mit den in dieser gelösten Bestandteilen des Hygienemülls, die über eine Ableitung (80) vermittels einer Pumpe (81) einem Abwasserkanal (85) zugeführt wird, wobei im oberen Bereich (61b) des Gehäuses (61) mit der Verdichterschnecke (60) der von der Flüssigkeit befreite Rest des zerkleinerten und feste Bestandteile aufweisenden Hygienemülls einem Sammelbehälter (95) zugeführt wird,

angeordnet sind, wobei die Steuerung des Zulaufs für die Waschflüssigkeit und -der Dosierpumpen (28' 29') für die Hygieneflüssigkeit und für die Chemikalie, die Steuerung für die Antriebseinrichtung (35) für die Messerscheibe (30) sowie die Antriebseinrichtung (51) für die Transporteinrichtung (50) und die Antriebsvorrichtung (66) für die Verdichterschnecke (60) und die Pumpen in einem Programmschaltwerk zusammengefasst sind oder vermittels einer frei programmierbaren Steuerung steuerbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Innenraum (27) des Behälters (20) über den Waschflüssigkeitszulauf (28) kalte Waschflüssigkeit zugeführt wird.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Transporteinrichtung (50) als Förderschnecke oder Transportband ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass im oberen Bereich (61b) des Gehäuses (61) mit der Verdichterschnecke (60) ein sich nach oben verjüngender Abschnitt (100) zum Abtrennen von Restflüssigkeit ausgebildet ist, der über eine Verbindungsleitung mit der Ableitung (80) für die Flüssigkeit aus dem Gehäuse (61) mit der Verdichterschnecke (60) zum Abwasserkanal (85) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der dem Innenraum (27) des Behälters (20) zugekehrten Wandfläche der Messerscheibe (30) eine über die Scheibenfläche verteilt angeordnete Anzahl von Schneidmessern (31) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Länge des Behälters (20) in etwa dem Durchmesser der kreisförmigen Stirnwände (21, 22) des Behälters (20) entspricht, wobei der Durchmesser der Messerscheibe (30) in etwa dem

Durchmesser der Stirnwände (21, 22) im Bereich oberhalb der Sammelrinne (40) des Behälters (20) entspricht.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der trommelartige Behälter (20) in dem Rahmen (12) des Gehäuses (11) der Vorrichtung (10) feststehend, also nicht rotierend angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälter (20) in dem Rahmen (12) des Gehäuses (11) federnd-elastisch gelagert ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälter (20) eine zylindrische Form aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Behälterseitenwand (23) bodenseitig in einen konisch sich nach unten verjüngenden Abschnitt (20a) übergeht, der in die Sammelrinne (40) mündet.

1/2

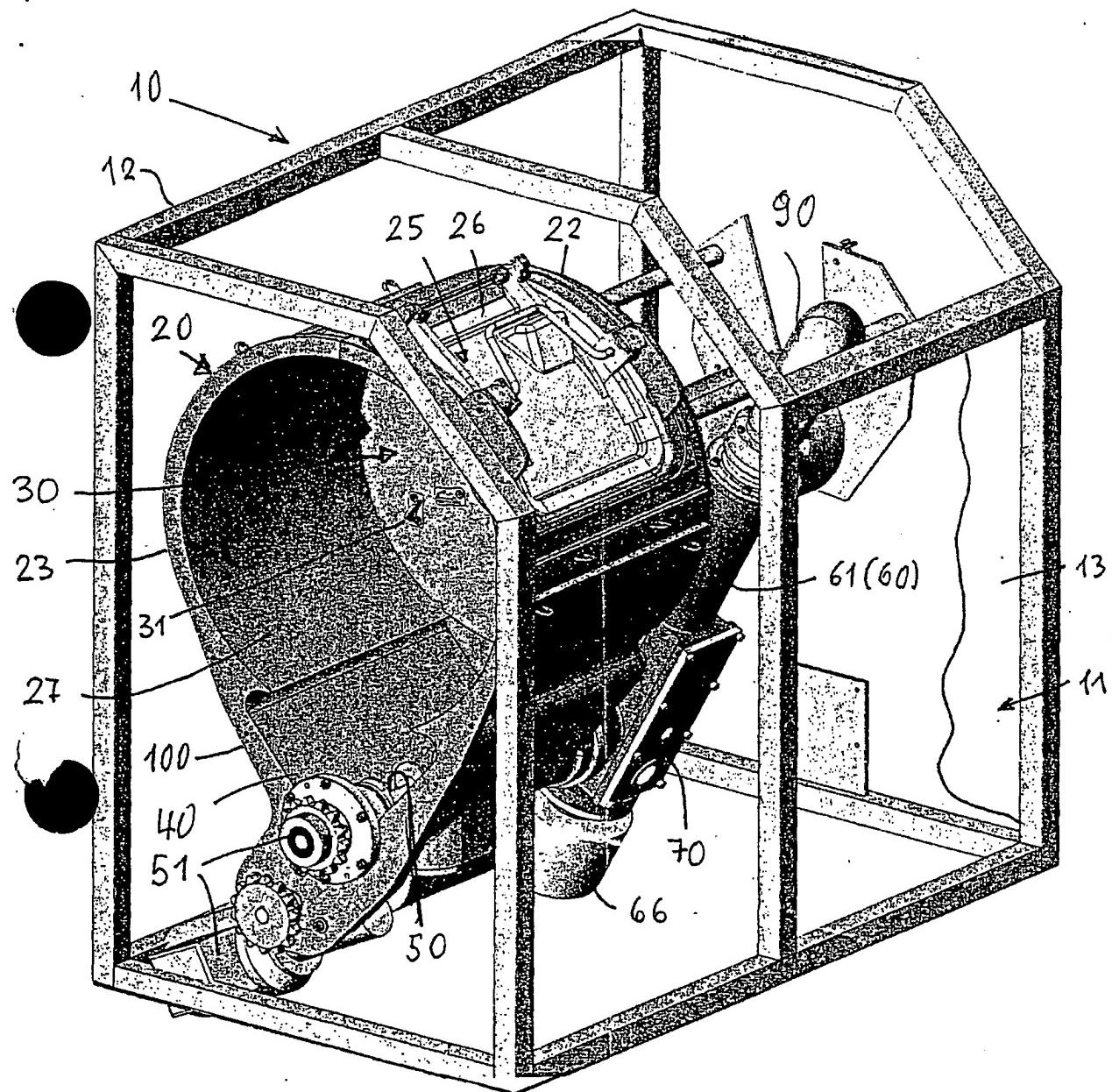


Fig. 1

2/2

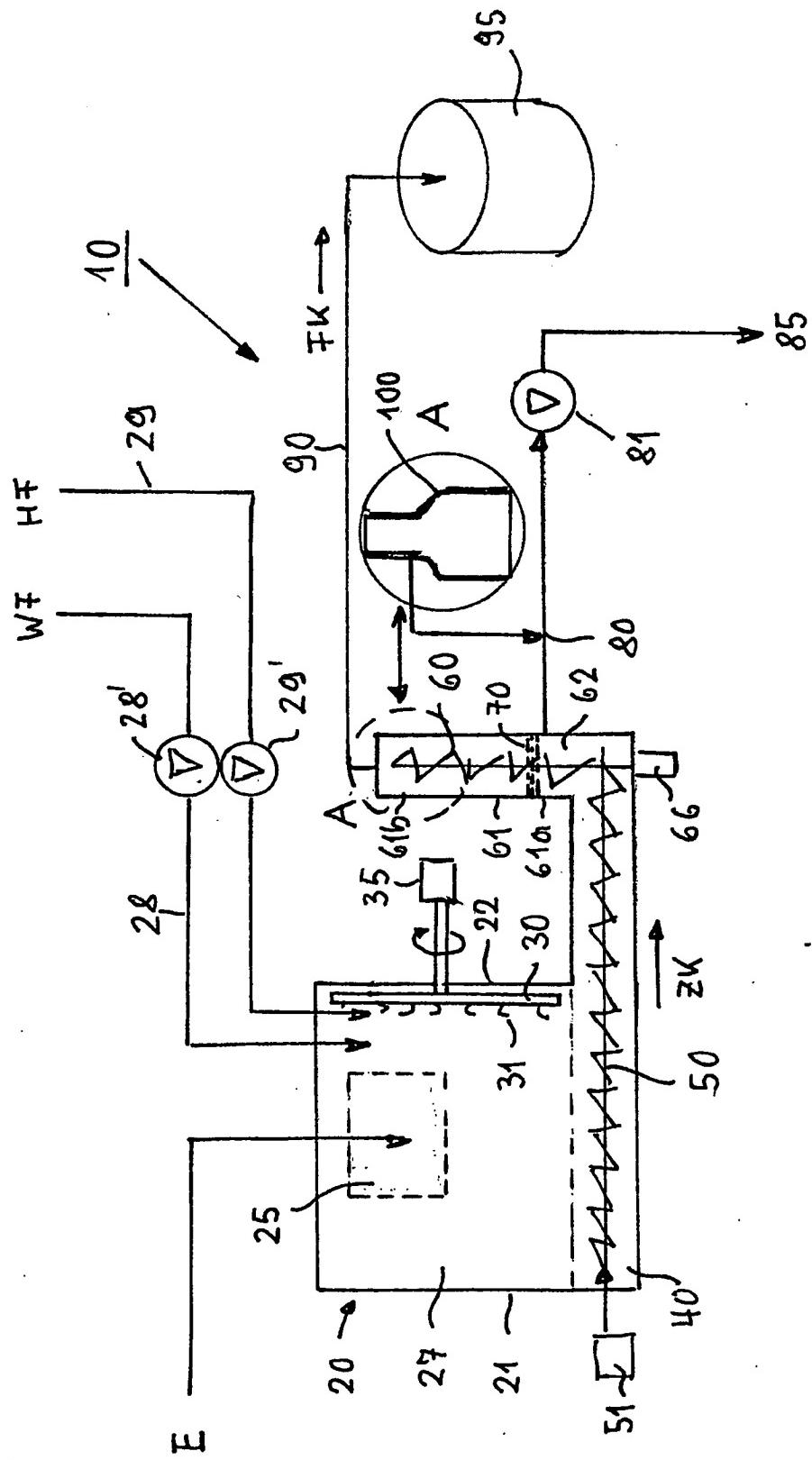


FIG. 2